Aus der Königl. Universitäts-Kinderklinik
des Herrn Professor Dr. von Ranke, München.

Ein Fall von chronischer Tetanie.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Gaston Luttwig,
appr. Arzt aus Bitsch.

München 1903.
Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Callwey.

Aus der Königl. Universitäts-Kinderklinik
des Herrn Professor Dr. von Ranke, München.

Ein Fall von chronischer Tetanie.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Gaston Luttwig,
appr. Arzt aus Bitsch.

München 1903.
Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Callwey.

Meinen lieben Eltern

Meiner Tante

Frl. A. Karcher, Privatière in Neuilly s. Seine.

in Dankbarkeit und Verehrung gewidmet.

Unter den Krankheiten des Nervensystems begegnet die Tetanie dem lebhaften Interesse sowohl der Internisten, als auch der Neurologen und Kinderärzte.

Seit deren ersten Beschreibung im Jahre 1830 durch den deutschen Arzt Steinheim [1]) hat sich über diese mit so eigentümlichen Symptomen verlaufende Krankheit eine zahlreiche Literatur gebildet, ohne jedoch auch bis in die letzte Zeit volle Klarheit in das Wesen dieser Krankheit zu schaffen. — Es mag daher gerechtfertigt erscheinen durch Veröffentlichung eines Falles, der sich durch das Vorhandensein der typischen Symptome, durch den schweren Verlauf und Komplikationen auszeichnete, einen Beitrag zur Erkenntnis dieser Krankheit zu liefern.

Krankengeschichte.

E. W. weiblichen Geschlechtes $5^1/_2$ Jahre, illegitim, wurde am 5. Februar 1901 in die kgl. Universitätskinderklinik in München gebracht, mit der Angabe, dass Patientin seit 2 Jahren (Februar 1899) an Anfällen leide, die sich derart äussern, dass Patientin plötzlich starr aus den Augen blickt, ihre Gesichtszüge verzerrt und unter Zuckungen des Körpers und Erstickungsanfällen umfällt und das Bewusstsein verliert. Patientin soll sich schon

mehrere Male auf Zunge und Lippen gebissen haben. Der letzte Anfall soll Mittags am Tage der Aufnahme eingetreten sein, nach diesem $1^1/_2$ Stunden Schlaf. Beim vorletzten Anfall tags zuvor hat Patientin 1 Stunde bewusstlos dagelegen.

Anamnestisch ist bemerkenswert, dass ein Bruder der Mutter in seiner Jugend an Veitstanz litt, der Vater der Mutter soll „mondsüchtig" gewesen sein.

Vater und Grossvater des Kindes sollen keine Alkoholiker gewesen sein. Mutter ist gesund.

Von früheren Erkrankungen der Patientin werden Veitstanz im letzten Jahre, Masern und Lungenentzündung angegeben.

5. II. 01. Statuspräsens: Mädchen von grazilem Körperbau, mittlerem Ernährungszustande, Temperatur 37,3°.

Farbe der Haut und sichtbaren Schleimhäute etwas blass, Augen klar.

Nase und Ohren ohne Ausfluss.

Mundhöhle: Zähne sehr defekt. An den Zungenrändern scheinen beiderseits Narben zu sein, die möglicherweise von Bissen herrühren.

Lungen: überall sonoren Lungenschall, vesikuläres Atmen, keine Rasselgeräusche.

Herz: Herzfigur normal, Töne rein.

Abdominelle Organe: ohne pathologischen Befund.

Drüsen: Inguinal-, Cubital- und Cervicaldrüsen leicht geschwellt.

Urin: Frei von Eiweiss und Zucker.

Die Intelligenz des Kindes ist gering, unter normal.

Nervensystem: Hohe und tiefe Reflexe sind

überall vorhanden. Auch der Conjunctival- und Würgreflex fehlen nicht. Die tiefen Reflexe sind im allgemeinen recht schwach, speziell der Patellarsehnenreflex kaum auslösbar.

Sensibilität scheint intakt zu sein. Beim Beklopfen des Facialis starke Zuckung der Gesichtsmuskulatur der jeweiligen Seite.

6. II. 01. Gegen 10 Uhr morgens treten ausgedehnte tonische Spasmen ein, von denen tags zuvor nichts zu beobachten war, namentlich in den Beugemuskeln der Extremitäten. Der Muskulus gastrocnemius fühlt sich beiderseits sehr hart an und sein Betasten erhöht noch den Kontraktionszustand. Die Muskeln des Bauches sind in leicht tonischem Spasmus. Die Hände stehen in deutlicher Geburtshelferstellung und können willkürlich nicht geöffnet werden. Die grossen Zehen sind beiderseits dorsal, die übrigen Zehen plantar flektiert.

Diese tonischen Krämpfe halten ununterbrochen den ganzen Tag an und sind so schmerzhaft, dass das Kind öfters schreit.

Diagnose: Tetanie, Epilepsie?

7. II. 01. Patientin hat mehrere weiche, leicht diarrhoische Stühle. Die tonischen Spasmen der Muskeln haben bedeutend nachgelassen, so dass das Kind heute Finger und Zehen willkürlich bewegen kann.

Das Trousseau'sche Phaenomen ist an den oberen Extremitäten sehr deutlich, an den untern angedeutet vorhanden.

Das Facialisphänomen ist heute fast nicht auslösbar.

Der Gang der Patientin ist unsicher und etwas spastisch.

Die elektrische Erregbarkeit ist für den faradischen und besonders für den galvanischen Strom an Muskeln und Nerven bedeutend erhöht.

Die K S Z tritt schon bei sehr geringen Stromstärken ein, relativ sehr früh kommt es zum K S Te. Ferner beobachtet man schon ziemlich frühzeitig eine ausgesprochene K Ö Z.

8. II. 01. Facialisphaenomen wieder deutlicher, die tonische Starre etwas intensiver als tags zuvor.

In den folgenden Tagen ist trotz vorhandenem Trousseau- und Chvostek'schem Phaenomen eine Besserung insofern zu verzeichnen, als der Gang freier wird, die Finger und Zehen lassen sich ebenfalls freier bewegen. Ein epileptischer Anfall wurde bis dahin nicht beobachtet.

15. II. 01. Die Hände stehen seit heute wieder in deutlicher Geburtshelferstellung. Die elektrische Prüfung des N. facialis ergibt:

Rechts		Links
76 mm	Far. E.	78 mm
1.6 M A	K S Z	1.7 M A
4.0 „	An S Z	3.9 „
4.0 „	An Ö Z	4.0 „
6.0 „	K S Te	6.1 „
3.4 „	K Ö Z	3.6 „

16. II. 01. Um 8 Uhr in der Früh sehr heftige tonische Spasmen besonders in der Extremitätenmuskulatur, namentlich die Flexoren sind befallen. Trotz der starken Kontraktion gelingt es bei Anwendung von wenig Gewalt, die gesetzten Widerstände zu überwinden und die Extremitäten passiv

zu bewegen. Verhältnismässig wenig ergriffen ist die Muskulatur des Rumpfes. Die Krämpfe sind sehr schmerzhaft, das Kind jammert kontinuierlich, die Haut transpiriert stark, Schweissperlen stehen auf Lippen und Stirn. Das Facialisphänomen ist sehr deutlich. Bis jetzt keine klonische Krämpfe. Die Pupillen reagieren etwas träge aber ausgiebig. Das Gehen ist unmöglich.

Therapie: Chloralhydrat 0,2 und Phosphorleberthran 0,01 : 100,0.

Dieser Zustand hält trotz wiederholten Gaben von Chloralhydrat an bis zum Mittag des 18. II. 01, an welchem das Kind frei von Schmerzen und vergnügt ist. In der Nacht auf den 19. hat es gut geschlafen.

19. II. 01. Das Gehen ist heute wieder möglich, die Hände sind aber noch in Geburtshelferstellung, Chvostek'sche Phänomen ist sehr deutlich.

20. II. 01. Die Besserung hält an. Nur noch ganz geringe Spannung in den Muskeln. Facialisphänomen noch sehr deutlich auslösbar.

21. II. 01. Elektrische Prüfung des N. facialis ergibt beiderseits:

K S Z	0.9	M A
An S Z	1.7	„
An Ö Z	2.4	„
K S Te	8.5	„
K Ö Z	2.8	„

Die Prüfung des M. frontalis ergibt:

K S Z	0.6	M A
An S Z	1.4	„
An Ö Z	2.4	„
K S Te	3.0	„

keine deutliche K Ö Z.

24. II. 01. Tonische Spasmen dauernd nur in geringem Grade vorhanden, keine Schmerzen. Stuhlgang meist leicht diarrhoisch. Facialisphänomen deutlich.

28. II. 01. Die elektrische Prüfung des N. facialis beiderseits ergibt:

K S Z	2.5	M A
An S Z	4.0	„
An Ö Z	7.5	„
K S Te	10.0	„

Keine K Ö Z mehr zu erhalten. Die Prüfung des M. extens. digit. com. ergibt beiderseits:

K S Z	1.4	M A
An S Z	1.4	„
An Ö Z	2.0	„

K S Te bei 10.0 noch nicht zu erhalten.
Keine K Ö Z.

6. III. 01. Die tonische Spannung der Muskulatur ist gänzlich geschwunden, das Facialisphänomen ist noch auslösbar, aber schwächer, das Trousseau'sche ist ebenfalls vorhanden, aber weniger intensiv als früher.

8. III. 01. Die elektrische Prüfung des N. facialis ergibt beiderseits:

K S Z	2.6	M A
An S Z	4.2	„
An Ö Z	7.5	„
K S Te	10.0	„

Keine K Ö Z.

In der nächsten Zeit besserte sich der Zustand, so dass am 25. III. 01 das Trousseau'sche und am 18. IV. 01 auch das Chvostek'sche Phänomen nicht mehr auslösbar waren.

Beide traten zwar am 21. IV. 01 in schwacher Form wieder auf, das erstere verschwand jedoch schon am 9. V. 01, während das andere erst am 17. V. 01 endgültig nicht mehr auftrat.

Die tonische Spannung der Muskulatur, die am 6. III. 01 vorhanden war, trat nie mehr auf, das Allgemeinbefinden war gut, der Stuhlgang geregelt.

Ein epileptischer Anfall wurde bis dahin nicht beobachtet. Das Kind wird daher am 17. V. 01 als gebessert entlassen.

II. Aufnahme.

9. XII. 01. Am 9. Dezember brachte die Mutter abermals das Kind mit der Angabe, dass seit dessen Entlassung epileptische Anfälle nicht mehr aufgetreten seien, aber die Krämpfe an den oberen und unteren Extremitäten besonders an der rechten Hand sich wieder eingestellt hätten.

Bezüglich der Anamnese und des allgemeinen Status sei auf die erste Aufnahme hingewiesen.

Von Seiten des Nervensystems ist zu bemerken:

Die Muskulatur der Extremitäten ist in spastischem Zustande. Die Daumen sind eingeschlagen, die übrigen Finger sind darüber flektiert, so dass die Hand die Geburtshelferstellung einnimmt. Die grossen Zehen sind dorsal, die übrigen Zehen plantar flektiert. Die Berührung der Muskeln erhöht den tonischen Spasmus und scheint sehr schmerzhaft zu sein. Das Chvostek'sche Phänomen ist beiderseits stark positiv.

10. XII. 01. Die elektrische Prüfung der Nn. facialis und ulnaris ergaben:

Rechts	N. fac.	Links
70 mm	Far. E.	75 mm
2.0 M A	K S Z	1.0 M A
3.5 „	An S Z	3.0 „
4.0 „	An Ö Z	4.0 „
10.0 „	K S Te	10.0 „
8.0 „	K Ö Z	9.0 „
	N. uln.	
65 mm	Far. E.	70 mm
2.0 M A	K S Z	2.0 M A
4.0 „	An S Z	3.0 „
5.0 „	An Ö Z	4.0 „
10.0 „	K S Te	10.0 „
7.0 „	K Ö Z	6.5 „

11. XII. 01. Das Kind ist frei von Krämpfen, dagegen sind die Trousseau'schen und Chvostek'schen Phänomene stark positiv. Therapie: Tinct. fer. pom., Sirup. simpl. aa. 3 × tgl. 20 Tropfen.

15. XII. — 24. XII. 01. In diesem Zeitabschnitt abwechselnd leichte und etwas stärkere tonische Kontraktionen ohne Schmerzen. Trousseau und Chvostek positiv.

Eine am 21. XII. vorgenommene Prüfung der elektrischen Erregbarkeit der Nn. facial. und ulnar. ergab folgende Werte:

Nerv. facial.

Rechts		Links.
80 mm	Far. E.	80 mm
1.5 M A	K S Z	wie rechts
2.5 „	An S Z	
3.0 „	An Ö Z	
4.0 „	K S Te	
8.0	K Ö Z	

Nerv. ulnar.

77 mm	Far. E.	75 mm
1.5 M A	K S Z	
1.5 „	An S Z	
1.5 „	An Ö Z	
5.0 „	K S Te	
5.0 „	K Ö Z	

25. XII. 01 — 15. I. 02. In dieser Periode ist die Starre in den Fingern wieder ganz gewichen, diese sind willkürlich ganz gut beweglich. Trousseau und Chvostek sind dabei aber positiv.

Eine am 9. I. 02 vorgenommene Prüfung der Nn. facial. und ulnar. ergab beiderseits:

Rechts	Nerv. facial.	Links
70 mm	Far. E.	75 mm
Rechts	Nerv. facialis	Links
2.0 M A	K S Z	wie rechts.
2.3 „	An S Z	
4.0 „	An Ö Z	
6.0 „	K S Te	
7.5 „	K Ö Z	

Nerv. ulnar.

73 mm	Far. E.	75 mm
2.5 M A	K S Z	
2.9 „	An S Z	
3.5 „	An Ö Z	
4.7 „	K S Te	
6.0 „	K Ö Z.	

16. I. 02. Heute leichte Krampfstellung in den Fingern, die am andern Morgen wieder gewichen ist.

Chvostek und Trousseau heute und auch in der nächsten Zeit stets positiv, während die Muskulatur auf längere Zeit frei bleibt

5. II. 02. Das Kind bekommt von heute an jeden Tag zu der bisherigen Gabe von Tinct. ferr. pomat. abends 1 Kinderlöffel Phosphorleberthran.

15. II. 02. Patientin hat heute entzündete Konjunktiven, auch die Lippen- und Mundschleimhaut ist injiziert; das Gesicht ist kongestioniert. Die Geburtshelferstellung der Hand ist deutlich ausgesprochen, die entsprechende Muskulatur in dauernder Kontraktion. Die Wadenmuskulatur fühlt sich bretthart an, die Kontraktionen sind schmerzhaft.

Das Facialisphänomen erscheint gegen die letzte Zeit gesteigert, die mechanische Erregbarkeit der übrigen betroffenen Muskulatur ist nicht zu konstatieren, da die tonische Starre ihre Reaktion verdeckt.

Die elektrische Erregbarkeit ist, wie aus der untenstehenden Tabelle zu ersehen, im N. ulnaris um mehr als die Hälfte gegen die letze Untersuchung vom 9. I. 02 gesteigert; die des N. facialis herabgesetzt.

N. ulnaris.

0.9—1.0	M A	K S Z
1.4	„	An S Z
1.9	„	An Ö Z
2.0	„	K S Te
2.2	„	K Ö Z

N. facial.

3.5	M A	K S Z
5.0—7.0	„	An S Z
7.0	„	An Ö Z
9.0	„	K S Te

17. II. 02. Die Spannung in der Muskulatur ist in den Unterschenkeln beseitigt, die Geburts-

helferstellung der Hand noch vorhanden. Da die Jaffe'sche Indicanprobe des Urins positiv ausfällt, so wird täglich 1 Löffel ol. ricini nüchtern gegeben.

Bis zum 3. III. 02 erhält das Kind täglich früh nüchtern 1 Löffel ol. ricini und hat im Laufe des Tages 3—4 dünne Stühle.

Geburtshelferstellung der Hand immer vorhanden, desgleichen das Chvostek'sche Phaenomen.

6. III. 02. Heute Nacht bricht Patientin, mittag 12 Uhr setzt ein Anfall von tetanischer Kontraktion der Wadenmuskulatur beiderseits ein, so dass die Füsse in Plantarflexion stehen. Ebenso Kontraktion der Beugemuskulatur der beiden Vorderarme.

Es wird Chloralhydrat 1 : 100.0 kinderlöffelweise, stündlich bis zum Nachlassen der Krämpfe oder Eintritt des Schlafes verordnet.

Nach 4 Kinderlöffeln (0,28 gr. Chloralhydrat) verfällt Patientin in Schlaf, nach dem Erwachen tritt jedoch der Krampf wieder ein, nach abermals 2 Löffeln (0,14 gr. Chloralhydrat) verschwindet der Krampf. Die Nacht verläuft ruhig.

7. III, 02. Patientin liegt mit congestioniertem Gesicht zu Bett; die Geburtshelferstellung der Hand ausgesprochen; Facialisphänomen sehr stark.

Urin war heute nicht zu erhalten.

8. III. 02. Die Nacht war ruhig; um 9 Uhr morgens abermals ein tetanischer Krampf der Vorderarm- und Unterschenkelmuskulatur, der wieder sehr schmerzhaft ist.

Applikation eines 30° C Bades.

Augenbefund: Pupillarreaktion prompt.

Ophthalmoskop. Befund: Beiderseits die Erscheinungen einer Neuritis nervorum opticorum;

starke Hyperämie der Pupillen, Verwischung der Kontouren (Dr. Rhein).

15. III. 02. Seit dem 8. III. hat sich der Zustand im wesentlichen nicht geändert; das Kind hat jeden Tag während mehrerer Stunden schmerzhafte Kontraktionen sowohl in den Vorderarmen als auch in den Unterschenkeln.

Die Nächte sind jedoch durchweg besser. Es wird versucht, durch stündliche Gaben von Chloralhydrat eine Erleichterung herbeizuführen, jedoch ohne nennenswerten Erfolg, da Patientin zudem häufig zu erbrechen beginnt, so wird diese Medikation wieder ausgesetzt. Heute früh bekommt sie ein heisses Bad von 30° R mit nachfolgender zweistündlicher warmen Einwicklung, ebenfalls ohne viel Erfolg. Nachmittags um 4 Uhr bekommt Patientin einen Anfall von klonischen Krämpfen. Der gerufene Assistenzarzt sieht ihn nur im Abklingen: Patientin liegt benommen auf dem Rücken, den Kopf stark nach rückwärts gebeugt, starke Cyanose, leicht blutig gefärbter Schaum vor dem Munde, die Atmung ist unregelmässig, stossweise, häufig in tiefer Inspirationsstellung-Atempause. Pupillen weit, prompt und gleichmässig reagierend, Kornealreflex sehr lebhaft.

Nach dem Anfalle, der etwa ½ Minute gedauert haben dürfte, schläft Patientin ein.

16. III. 02. Die Nacht war gut. In der Frühe die Geburtshelferstellung der Hände deutlich, die Beugemuskulatur der Vorderarme und Unterschenkel gespannt.

Am rechten oberen Augenlid eine hanfkorngrosse Pustel mit Oedem desselben Lides und

Oedem der rechten Wange. An der Wangenschleimhaut rechts in der Gegend des 2. Praemolaren, der sehr schlecht und zackig ist, ein mit gelbem Sekret bedeckter Schleimhautdefekt.

Die Lymphdrüsen am Unterkiefer beiderseits infiltriert.

Zweimal täglich je 1,0 Natr. bromat.

17. III. 02. Heute morgen 1/2 11 Uhr hatte das Kind abermals einen Anfall, während dessen die Pupillarreaktion sehr schwach, der Cornealreflex aufgehoben war; beide stellten sich jedoch während des Abklingens des Anfalles wieder ein.

Abends 6 Uhr abermals ein Anfall, der jedoch leichter ist, als der Mittags.

Eine im Laufe des Tages vorgenommene Prüfung des elektrischen Verhaltens der Nn. facial. und ulnar. ergab folgende Werte:

Nerv. facial.

2,0	M A	K S Z
3,3	„	An S Z
2,3	„	An Ö Z
8,0	„	K S Te

Nerv. ulnar.

0,4	M A	K S Z
1,5	„	An S Z
1,0	„	An Ö Z
6,0	„	K S Te

21. III. 02. Bis heute keinen Anfall, seit heute früh ist die Gegend um beide Augenlider wieder stark oedematös geschwellt, da sich am rechten Ober- und linken Unterlide je ein hordeolum gebildet hat.

21. III. 02. Elektrische Prüfung der Nn. facial. und ulnaris.

Nervus facial.

1,8 M A K S Z
2,8 „ An S Z
2,8 „ An Ö Z
8,0 „ K S Te

N. ulnaris.

0,8 M A K S Z
1,0 „ An S Z
1,0 „ An Ö Z
4,0 „ K S Te

24. III. 02. Augenbefund: Neuritis optica unverändert, vielleicht ist die Schwellung der Papillen etwas stärker. In der Peripherie nichts Abnormes.

7. IV. 02. Allgemeinbefinden ungestört; die Tetaniephaenomene sind ungeschwächt vorhanden.

Mittags 3 Uhr tritt ein leichter epileptischer Anfall ein, nach welchem Patientin einschläft.

10. IV. 02. Patientin wird ungeheilt entlassen.

III. Aufnahme.

16. IV. 02. Patientin bekam am Tage nach der Entlassung bereits wieder einen Anfall. Während sie lachend auf der Strasse ging, wurde sie von einem Anfalle heimgesucht, der mit Bewusstlosigkeit einherging und $^1/_2$ Stunde dauerte.

Nachher erfolgte tiefer Schlaf. Die Anfälle wiederholten sich die beiden folgenden Tage je zweimal, sistierten aber dann auf Verabreichung einer Medizin (wahrscheinlich Brom) bis heute.

21. IV. 02. Während des jetzigen Aufenthaltes ist ein epileptischer Anfall nicht wieder eingetreten, dagegen ist die Tetanie stärker hervorgetreten.

Die Geburtshelferstellung der Hände und die Beugekontraktur des Vorderarmes sind exquisit, auch hat sich starke Körperunruhe eingestellt.

27. IV. 02. Die Muskulatur ist heute frei, Trousseau und Chvastek sind jedoch positiv. Die Untersuchung des Urins ergab vorgestern: leichten Eiweissgehalt, viele Leucocyten, rundes verfettetes Epithel und zahlreiche hyaline, mit zarten Granula bedeckte Cylinder.

30. IV. 02. Conjunctivitis, Rhinitis, Muskulatur frei von tonischen Spasmen.

1. V. 02. Morbilli.

4. V. 02. Pneumonia catarrhalis hinten rechts oben.

6. V. 02. Dämpfung beiderseits oben und Bronchialatmen. Hinten, unten, rechts kleinblasige Rasselgeräusche. Abends nach dem Bade hat Patientin während zirka 10 Minuten tetanischen Krampf in den Extremitäten jedoch ohne Schmerzen.

Zuweilen auch laryngospastische Inspirationen, jedoch keine Stickanfälle. Trousseau und Chovstek stark positiv.

8. V. 02. Seit heute wieder schwacher Krampf, der sich in leicht tetanischer Geburtshelferstellung der Hände äussert.

9. V. 02. In der Nacht löste sich die Starre in den Fingern, kam jedoch Morgens um $7^1/_2$ Uhr nach dem Bade wieder. Urin enthält Albumen.

10. V. 02. Dämpfung jetzt auch hinten unten beiderseits. Nasenflügelatmen.

Temp. 39,8° Morgens, 40,2° Abends.

11. V. 02. Kind klagt über Halsschmerzen, Fauces sind frei. Stimme etwas belegt, jedoch

nicht heiser. Mitunter laryngospastische Inspirationen. Chvostek stark positiv beiderseits.

Leichter Krampf in den Fingern andauernd mit ganz kurzen Unterbrechungen.

13. V. 02. Gegen 1 Uhr Mittags bekommt Kind einen äusserst starken Krampfanfall in den oberen Extremitäten. Die Hände werden stark flektiert gehalten, die Finger rechts in typischer tetanischer Stellung, links ein klein wenig gespreizt. Um 6 Uhr Abends lässt der Krampf nach auf Applikation eines Bades und innerlicher Darreichung von Chloralhydrat 1%.

17. V. 02. Augenbefund: Beiderseits ausgeprägte Neuritis nervorum opticorum mit starker oedematöser Durchtränkung der Netzhaut in grosser Ausdehnung.

18. V. 02. Patientin wird sichtlich hinfälliger; Aussehen cyanotisch, Atmung angestrengt und frequent. Urin eiweisshaltig, stark getrübt, ohne Niederschlag.

19. V. 02. Nachts trotz mehrfacher Gaben von Chloralhydrat (1%) sehr unruhig; am Morgen ist Patientin sehr hinfällig, die Cyanose ist noch ausgesprochener, Puls kaum fühlbar. Mittags 12½ Uhr exitus.

Die anatomische Diagnose des Sektionsprotokolls des kgl. pathol. Instituts lautet:

Ausgedehnte Bronchopneumonie mit circumscripten eitrigen Einschmelzungen im rechten Oberlappen, sowie in den übrigen Lungenlappen mit Ausnahme des linken Oberlappens. Eitrige Bronchitis. Fibrinöse Pleuritis beiderseits, starkes Lungenoedem. Milzschwellung. Schwellung der Peyer'schen Pla-

ques. Diese sind stellenweise schwärzlich pigmentiert.

Die Sektion des Nervensystems ergab folgende Befunde:

Schädeldach asymmetrisch und zwar scheint die rechte Seite der linken gegenüber mehr nach hinten verschoben. Während die stärkste Ausdehnung links hinter der meningea media liegt, ist die rechte mehr dem hintern Rande des Parietale zu gelegen.

Der sinus longitudinalis enthält lockere Gerinnsel.

Dura ist fest an dem Schädeldach adhärent.

Nähte sind fast völlig geschlossen.

Weiche Hirnhäute über der Convexität und Basis ohne Befund. Injektion genügend. Die beiden Seitenventrikel sind etwas ausgedehnt. IV. Ventrikel ist ziemlich weit. Kleinhirn ziemlich derb. Blutgehalt spärlich, besonders die Rinde hyperämisch. Zeichnung der grossen Ganglien sehr deutlich ohne abnormen Befund. Sämtliche Teile des Gehirns sind ziemlich derb. Auch die grossen Ganglien der Basis ohne Einlagerungen und Veränderungen, ebensowenig Pons und Medulla oblongata.

Sieht man von den am Ende der Erkrankung aufgetretenen Morbilli mit der daran anschliessenden terminalen Bronchopneumonie ab, so beherrscht das ganze Krankheitsbild von der ersten Aufnahme bis kurz vor dem Tode die Tetanie. Hand in Hand mit ihr verlief Epilepsie, die jedoch trotz der langen Beobachtung verhältnismässig selten auftrat. Einigermassen auffallend ist der grosse Intervall zwischen den Anfällen kurz vor der ersten

Aufnahme und denen, die zum ersten Mal im Krankenhause beobachtet wurden. Als weitere Komplikation ist die bei der zweiten Aufnahme konstatierte Neuritis nervor. optic. zu bezeichnen, deren progredienter Charakter aus dem letzten ophthalmoskopischen Befunde gegenüber dem ersten nicht zu leugnen ist. Es ist nun interessant zu untersuchen, ob diese verschiedenen Krankheitsformen von einander abhängen, oder ob jede für sich unabhängig von der anderen aufgetreten ist, so dass es sich nur um eine zufällige Häufung dreier Krankheiten handelt. Was versteht man zunächst unter Tetanie? Nach der zur Zeit allgemein gültigen Definition von Frankl-Hochwarts[2]) ist die Tetanie eine Neurose, die sich kund gibt in anfallsweise auftretenden, bilateralen, meist schmerzhaften tonischen Krämpfen der Muskulatur bei vorhandenem Bewusstsein. Von der Muskulatur wird besonders die der Extremitäten ergriffen, in seltenen auch die des Rumpfes, noch seltener die des Halses und Gesichtes, in einzelnen Fällen wurde sogar ein Befallensein des Zwerchfells beobachtet. In unserem Falle traten die tonischen Spasmen ebenfalls meistens in der Extremitätenmuskulatur auf, nur bei der ersten Aufnahme waren während einigen Tagen auch die Muskeln des Abdomens in leicht tonischem Spasmus. Von der Extremitätenmuskulatur ist wieder vorzugsweise die Gruppe der Beuger ergriffen, so dass typische Stellungen der betreffenden Extremitäten daraus resultieren. An der Hand ist der Daumen stark adduciert, die übrigen Finger stark über ihn flektiert, der mediale Rand ist dem lateralen genähert, so dass die Hand die Gestalt

eines Konus erlangt. Trousseau verglich diese tetanische Stellung der Hand mit der des Geburtshelfers in dem Augenblicke, in dem sie in die Vagina eindringt An den unteren Extremitäten ist die Fussspitze nach unten flektiert, die Zehen plantarwärts gebogen, so dass der tetanische Fuss die Gestalt eines Pes equinus erlangt. Dass bei einer solchen krankhaften Fussstellung das Gehen unmöglich ist, dafür liefert uns unser Fall mehrfach Gelegenheit zur Beobachtung. In Fällen, in denen die Rückenmuskulatur ergriffen war, wurde Opisthotonus beobachtet. Im Stadium der tonischen Starre fühlt sich die Muskulatur bretthart an und ist häufig der Sitz heftiger Schmerzen. Die sensible Sphäre soll in manchen Fällen in Form von Hypaesthesien ergriffen sein; in unserem Falle war eine Prüfung der Sensibilität bei der geringen Intelligenz des Kindes unmöglich. Von den sekretrorischen und trophischen Störungen, die bei der Tetanie beobachtet werden, sind Rötung der Gesichtshaut und Schweissausbruch auf der Höhe des Anfalles häufig, seltener Gelenkschwellungen, leichte Oedeme, Verfärbung der Haut, Ausfall der Haare und Nägel. In unserem Falle wurde öfters Schweissausbruch auf der Höhe des Anfalles verzeichnet. Ausser diesen Symptomen besitzen wir zur Klarstellung der Diagnose noch solche, die sich erst durch einen Kunstgriff oder durch den elektrischen Strom hervorrufen lassen. Zu den ersteren gehört das von Trousseau[3]) zuerst beschriebene und nach ihm benannte Phaenomen. Trosseau beobachtete gelegentlich eines Aderlasses bei einer Tetaniekranken im anfallsfreien Stadium, dass kurz nach Anlegen der

Kompressionsbinde am Oberarme sich der typische tetanische Kontraktionszustand der Hand einstellte und nach dem Lösen der Binde spontan verschwand. Diesem scharfsinnigen Beobachter entging dieses Phaenomen nicht, er prüfte es bei anderen Kranken nach und fand, dass er jederzeit durch Druck auf den Gefäss- und Nervenbündel des Oberarmes die latente Tetanie den Augen vorübergehend sichtbar machen könnte. Seit dieser Zeit ist das sogenannte Trousseau'sche Phaenomen ein wichtiges diagnostisches Hilfsmittel zur Erkennung der Tetanie überhaupt und ebenso zur Feststellung der Frage, ob der tetanische Prozess im Körper noch besteht oder bereits abgelaufen ist.

Die Frage, wodurch das Trousseau'sche Phaenomen ausgelöst wird, hat verschiedene Beantwortungen gefunden. Trousseau und später Kussmaul[4]) erklären es als Folge der durch den Druck auf die Gefässe hervorgerufenen Anämie; Trousseau[3]) sagt: „Wenn die Kranke z. B. auf dem rechten Arm liegt und die Zirkulation in dem rechten Arm gehindert ist, so erscheint an diesem die Kontraktur, wechselt die Kranke die Seite, so wechselt die Kontraktur sie auch, setzt sich die Kranke, so dass die Zirkulation in den Beinen behindert ist, so erscheint die Kontraktur in den Beinen, kurz wenn man ein Glied bei einem mit dieser Disposition behafteten Individuum comprimiert, so ist der ganze Abschnitt unterhalb des Kompressionspunktes sofort in Kontraktionszustand."

Nathan Weiss[5]) glaubte, es sei der Druck auf die die Gefässe umschlingenden sympathischen Fasern, der das Trosseau'sche Phaenomen auslöse.

v. Frankl-Hochwart[2]) endlich mit anderen Autoren sehen in dem Druck auf die Nerven des Sulcus bicipit. int. das auslösende Moment des Trousseau'schen Symptomes. v. Frankl-Hochwart hat im Verein mit Gärtner experimentelle Untersuchungen an Hunden vorgenommen, bei denen er durch Extirpation der Schilddrüse tetanische Kontraktionszustände hervorgerufen hatte. Bei diesen Hunden war weder durch Druck noch durch Zerrung der blossgelegten Gefässe das Trousseau'sche Phänomen auszulösen, dagegen durch die leiseste Berührung der Nervenäste. Während sich nun v. Frankl-Hochwart der Anschauung Schlesinger's, der das Trousseau'sche Phaenomen für einen Reflexvorgang hält, anschliesst, fassen es Thiemich[7]) und Mann[7]) als den Ausdruck der gesteigerten mechanischen Erregbarkeit der Nervenstämme im Sulcus bicipitalis auf.

Wenn auch bis jetzt noch Meinungsverschiedenheit unter den Autoren bezüglich des Wesens des Trousseau'schen Phaenomens herrscht, so sind sich doch alle darin einig, dass es ein pathognomonisches Symptom der Tetanie sei.

Es ist bis heute noch bei keiner anderen Krankheit beobachtet worden — das von einigen Autoren bei Hysterie selten beobachtete sogen. Pseudo-Trousseau'sche Phaenomen soll nach Blacizek[8]) nur an das bei Tetanie vorkommende erinnern, aber den Kenner des letzteren nichts täuschen — und war in fast allen Fällen manifester Tetanie auszulösen. Das Versagen bei einigen wenigen Patienten, die die andern Symptome der Tetanie aufwiesen — v. Frankl-Hochwart[9]) vermisste es 2mal unter

22 Fällen — kann den Wert dieses Symptomes nicht herabsetzen. In unserem Falle war das Phaenomen während der ersten Beobachtung vom Tage der Aufnahme am 8. Febr. 01 bis zum 25. März 01, vom 21. April bis zum 9. Mai auslösbar. Während der zwei letzten Aufenthalte in der Klinik fiel die Prüfung auf das Phänomen stets positiv aus.

Im Jahre 1876 veröffentlichte Chvostek[10]) sen. seine Beobachtungen über Tetanie und gab als neues Sympton dieser Krankeit die gesteigerte mechanische Erregbarkeit der Muskeln an. Besonders deutlich lässt sich diese Überregbarkeit am Facialis demonstrieren. Durch einen leisen Schlag mit dem Finger oder Percussionshammer — in Fällen hochgradiger Übererregbarkeit genügt ein Streichen mit dem Finger — auf den Stamm oder die Äste des Facialis werden sofort blitzartige Zuckungen der von ihm versorgten Gesichtsmuskeln ausgelöst. Chvostek und nach ihm Nathan Weiss,[11]) Schultze [12]) und andere hielten dieses Symptom wie das Trousseausche als pathognomonisch für Tetanie. Indessen wurden später von einer Reihe von Autoren Fälle von sicher nicht Tetaniekranken, in denen dieses Facialisphaenomen auslösbar war, beobachtet.

So fand es z. B. Schlesinger[13]) häufiger bei Lungentuberkulose, bei anderen Lungenkrankheiten, bei Chlorose, Hysterie, Neurasthenie und anderen Erkrankungen des Nervensystems. Aus diesem Grunde sind wir nicht berechtigt, aus dem alleinigen Vorhandensein des Facialisphänomens die Diagnose auf latente Tetanie zu stellen, im Verein mit dem Trousseau'schen ist es dagegen sehr wertvoll, zumal es in den Fällen von abklingender Tetanie meistens

noch vorhanden ist, wenn das Trousseau'sche bereits erloschen ist. Bei unserer Patientin konnte man bei der ersten Aufnahme sehr schön diese Beobachtung machen. Am 25. März 01 verschwand das Trousseau'sche Phänomene, bis zum 18. Apr. 01 bestand jedoch das Chvostek'sche, als dann am 21. Apr. 01 beide Phänomene wieder auslösbar waren, erlosch das Trousseau'sche am 9. Mai 01, während das Chvostek'sche erst am 17. Mai 01 nicht mehr nachweisbar war.

Die mechanische Uebererregbarkeit der peripheren Nerven bei Tetanie beschränkt sich jedoch nicht auf die motorischen, sondern wurde zuerst von Hoffmann[14]) in 3 Fällen auch an den sensiblen zugleich mit deren elektrischen Uebererregbarkeit nachgewiesen.

Beklopfte oder reizte Hoffmann die Hauptpunkte der sensiblen Nerven z. B. die Nn. supraorb., median. oder andere, so hatten die Kranken nicht nur an der getroffenen Stelle unangenehme Empfindungen, sondern auf grössere Strecken, die dem anatomischen Verbreitungsbezirk des betreffenden Nerven entsprechen: Hoffmann'sches Phänomen Diese Beobachtungen wurden später von v. Frankl-Hochwart[2]) und anderen Autoren bestätgt. In unserem Falle waren wegen der geringen Intelligenz der Patientin Untersuchungen in dieser Richtung nicht möglich.

Ein weiteres bei Tetanie vorkommendes Phänomen ist ausser der mechanischen die elektrische Uebererregbarkeit der motorischen und wie schon oben erwähnt, auch der sensiblen Nerven. Erb[15]) gebührt das Verdienst, nach einer für die damalige

Zeit verhältnismässig exakten Methode die Erhöhung der elektrischen Erregbarkeit der peripheren motorischen Nerven in zwei Fällen von Tetanie nachgewiesen zu haben. Bei seinen Untersuchungen gelang es ihm zum ersten Mal bei Menschen den An Ö Te auszulösen. Diese anormalen elektrischen Verhältnisse der Nerven bei Tetaniekranken wurden in der Folge von allen Autoren bestätigt und, als man genauere Apparate zur Stromstärkemessung hatte, von verschiedenen versucht, diese erhöhte Erregbarkeit möglichst in Zahlenwerten auszudrücken.

So veröffentlichte v. Frankl-Hochwart[9]) eine Reihe von Untersuchungen über die elektrischen Verhältnisse bei Gesunden und bei Tetanikern auf Grund genauerer Messungen.

Seine Versuche bestätigen zunächst die Beobachtungen Erbs bezüglich des galvanischen Stromes, mit dem faradischen Strome liess sich nur in selteneren Fällen erhöhte Erregbarkeit nachweisen. So waren unter 64 erhöhten Erregbarkeitsverhältnissen diese nur 12mal vorhanden für beide Stromesarten gleichzeitig, in den übrigen Fällen nur für eine Stromesart und zwar 48mal für die galvanische ohne die faradische und 4mal für die faradische ohne die galvanische. Ferner ergab sich aus seinen Untersuchungen, dass nicht immer alle Nerven gleichmässig an der Steigerung beteiligt sind, in einem Fall z. B. fand Erhöhung der galvanischen Ulnarisreaktion statt, während alle anderen Nerven normale elektrische Verhältnisse zeigten. Dasselbe beobachteten wir am 9. Jan. 02 bei der elektrischen Untersuchung der Nn. facialis und ulnaris. Die

elektrische Erregbarkeit des ersteren war bedeutend herabgesetzt, die des letzteren dagegen sehr gesteigert. Was die erhöhte elektrische Erregbarkeit der Muskeln betrifft, so fand v. Frankl-Hochwart an 17 Fällen mit erhöhter Nervenerregbarkeit 3mal normale und 14mal gesteigerte Erregbarkeit der Muskeln.

In unserer Krankengeschichte sind die Resultate zweier elektrischen Untersuchungen und zwar des M. frontalis am 21. Febr. 01 und des M. extens. digit. commun. am 28. Febr. 01 verzeichnet, in beiden Befunden lässt sich eine gesteigerte elektrische Erregbarkeit der Muskeln nicht verkennen.

Während v. Frankl-Hochwart bei seinen Untersuchungen auf die erhöhte galvanische Erregbarkeit nur die K S Z ins Auge fasste, veröffentlichten Thiemich[7]) und Mann[16]) im Jahre 1900 eine Reihe von Beobachtungen der elektrischen Erregbarkeit der Nerven bei normalen und tetaniekranken Kindern, wobei sie jedoch die ganze Zuckungsformel berücksichtigten. Sie machten ihre Untersuchungen nur am N. ulnaris, da sie nach einigen Beobachtungen merkten, dass dieser Nerv durch seine günstige Lage vollkommen genüge, um sich über die Erregbarkeitsverhältnisse an den peripheren Nerven zu orientieren. Ihre Beobachtungen lieferten neue wertvolle Gesichtspunkte, die sie im folgenden zusammenfassten; „Bei der Tetanie sind die Werte für die K S Z grösstenteils niedriger als bei normalen Kindern, sie können aber auch weit in die Breite der Normalwerte hineinreichen.

Fast regelmässig ist das Ueberwiegender An Ö Z über die An S Z bei Tetanie, was normalerweise

sehr selten vorkommt.

Ausschlaggebend ist aber das Verhalten der K Ö Z, insofern als Werte unter 5.0 M A nur der Tetanie, Werte über 5.0 M A der Norm angehören. Die Prüfung der K S Te ist unsicher und vermag die Prüfung der K Ö Z nicht zu ersetzen. Ebensowenig Wert ist der faradischen Untersuchnng beizumessen."

In unserem Falle wurden gleich bei den ersten galvanischen Untersuchungen Werte unter 5.0 M A für die K Ö Z gefunden (cf. 15. Febr. 01 und 21. Febr. 01 der Krankengeschichte). Sobald sich der Zustand der Patientin besserte, gingen auch die Werte für die K Ö Z über 5.0 M A, beziehungsweise war die K Ö Z nicht mehr auslösbar (cf. 28. Febr. 01 und 8. März 01 der Krankengeschichte). Bei der zweiten Aufnahme werden die K Ö Z bei einer Stromstärke unter 5.0 M A nur am 9. Jan. 02 am N. ulnaris beobachtet, während, wie bereits oben erwähnt, an diesem Tage die Erregbarkeit des N. facialis bedeutend herabgesetzt war. Das Verhältnis der An Ö Z zur An S Z konnte in unserem Falle im Sinne des Ueberwiegens der ersten über die zweite nur am 17. März 02 beobachtet werden, bei den übrigen Untersuchungen traten beide Zuckungen entweder bei den gleichen Werten auf, was ebenfalls mehr für Tetanie spricht, oder es überwog die An S Z über die An Ö Z.

Worauf die Abweichungen unserer Untersuchungen von denen Thiemich's beruhen, ist schwer zu sagen. Ganghofner,[17]) der hinsichtlich der Untersuchungsmethode ganz auf dem Standpunkt von Thiemich steht, erklärt, dass bei länger beobach-

teten Fällen von Tetanie die galvanische Uebererregbarkeit zeitweilig fehlen kann. Zuweilen soll nach demselben Autor das Eintreten der K Ö Z verdeckt werden durch frühzeitigen K S Te, wodurch bei unzweifelhaftesten Tetanien das Ergebnis der galvanischen Untersuchung scheinbar negativ ist.

Jedenfalls ist die Prüfung der elektrischen Verhältnisse ein wertvolles diagnostisches Hilfsmittel und nach Thiemich's Erfahrungen eigentlich das zuverlässigste von allen.

Im Jahre 1890 machte Escherisch [18]) die Mitteilung, dass sein damaliger klinischer Assistent Loos zum ersten Male bei Kindern mit Laryngospasmus intermittierende, tonische, auf die Extremitäten beschränkte oder doch an denselben beginnende Krämpfe mit Tetaniestellung der Hände und Füsse in Equinovarusstellung beobachtet habe. Die Trousseau'- Chvostek'- und Erb'schen Phaenomene waren positiv. Mit Schwinden des Laryngospasmus schwand auch zuerst das Trousseau'sche Phaenomen, das Chvostek'sche hielt immer länger an. In der Folge wurden diese Beobachtungen von Ganghofner, [19]) Thiemich [7]) und anderen bestätigt. Da jedoch auch in vielen Fällen von Laryngospasmus die übrigen sowohl manifesten als auch Latenzsymptome der Tetanie vermisst wurden, so dürfte derselbe nicht als sicheres Tetaniesymptom aufgefasst werden, dagegen sollten in jedem Falle von Laryngospasmus Untersuchungen nach den drei Hauptphaenomenen der Tetanie angestellt werden.

Bis in die letzte Zeit wurden noch weitere zum Teil manifeste, zum Teil latente Symptome der

Tetanie veröffentlicht, die des Interesses halber hier erwähnt seien.

So beobachtete Thiemich[7]) in zwei Fällen von latenter Tetanie, dass das Beklopfen einer beliebigen Stelle der Oberlippe bei den wachenden Kindern eine Kontraktion des M. orbicul. or. hervorrief, so dass der Mund auf einen kurzen Moment rüsselartig oder besser in der Form eines Karpfenmaules vorgeschoben wurde. Er fand dieses Phaenomen, das er Lippenphaenomen nennt, trotz vielen Suchens nie bei einem gesunden Kinde und bei Tetanien, nur in diesen zwei Fällen und da auch nur einige Tage. Er fand dieses Phaenomen zufällig beim Suchen nach dem Facialisphaenomen, das in dieser Zeit fehlte, aber nach einigen Tagen zugleich mit dem Verschwinden des Lippenphaenomens sehr deutlich, ja hochgradig auftrat.

Schulze[20]) beobachtete bei Tetanikern, dass beim Beklopfen ihrer Zunge Wellenbildung mit Nachdauer wie an myotonischen Muskeln auftrat, jedoch nicht bei elektrischer Reizung.

A. Solowieff[21]) beobachtete als ein neues Zeichen von Tetanie in zwei Fällen bei Jünglingen neben den Trousseau'- und Chvostek'schen Phaenomenen rhythmische und ziemlich heftige Kontraktionen der linken Hälfte des Zwerchfells. Dieselben waren sicht- und fühlbar, mit den Herzsystolen synchronisch und von einer Einziehung der unteren Intercostalräume begleitet. Zu gleicher Zeit vernahm man ein leises Pfeifen oder Giemen, das durch Eindringen von Luft in die bei jeder systolischen Kontraktion des Zwerchfells plötzlich gedehnte Lunge entstand. Solche spasmodische diaphragmale

Zuckungen — deren wirkliche Existenz Verfasser auch durch Untersuchung mittels Röntgenstrahlen festzustellen in der Lage war – ereignen sich nach Solowieff's Meinung infolge einer direkten Reizung des linken N. phrenicus (der sich bei Tetanischen in einem Zustande von Ueberregbarkeit befindet) durch die Herzbewegung. Sie lassen nach nur bei tiefer Inspiration und bei grösseren Kraftanstrengungen. Der Verfasser schlägt vor, dieses neue Symptom der Tetanie mit dem Namen „Phrenicusphaenomen" zu bezeichnen.

Endlich veröffentlichte vor kurzem R. Peters[22]) ein neues Phänomen, das er an 78 Fällen von Tetanie beobachtete und das er als „Hampelmannphänomen" bezeichnet. Setzt man die Anode eines Stromes von 3—4 M A auf die Brust und die Kathode auf die Wirbelsäule in der Höhe des fünften, sechsten oder siebenten Halswirbels, so erhält man bei jedem Stromschluss in beiden oberen Extremitäten blitzartige Zuckungen, wie beim bekannten Kinderspielzeug, wenn man an der Schnur zieht. Dasselbe Phänomen tritt an den unteren Extremitäten auf, wenn die Kathode auf den zwölften Brustwirbel gesetzt wird; setzt man die Kathode etwas ausserhalb der Mittellinie, so erhält man einseitige Zuckungen. Dieses Phänomen führt Peters auf die Ueberregbarkeit der Wurzeln zurück.

Mit diesem letzten Phänomen wenden wir uns von der Symptomatologie ab und beschäftigen uns mit der Aetiologie dieser eigentümlichen Krankheit und zwar, um nicht zu weitläufig zu werden, im Anschluss an unseren Fall.

Was liefert uns also unser Fall für ätiologische

Momente? Zunächst wäre hier der Heredität zu gedenken. Diesem Moment ist von vielen Autoren nur wenig Berücksichtigung geschenkt worden, bis Seeligmüller[23]) bei der Tetanie im Kindesalter neben anderen ätiologischen auch auf diesen Punkt die Aufmerksamkeit lenkte. Es ist zwar die Heredität nicht etwa in dem Sinn auszulegen, als ob die Eltern eines tetaniekranken Kindes an dieser Krankheit gelitten haben müssten, als vielmehr, dass dieses eine gewisse nervöse Disposition mit zur Welt bringt, wodurch sein Nervensystem in einen so labilen Zustand versetzt ist, dass geringe Reize genügen, um einen Tetanieanfall bei ihm auszulösen. In unserem Falle ist zwar in direkter aufsteigender Linie keine besondere Belastung nachweisbar, dass aber in der weiteren Familie nervöse Leiden vorkamen, bestätigt die Tatsache, dass ein Bruder der Mutter als Kind an Veitstanz litt und ihr Vater „mondsüchtig" war, ein Leiden, das auf hystero-epileptoide Zustände zurückgeführt werden dürfte. Ferner sprechen die schon seit zwei Jahren vor der ersten Aufnahme auftretenden epileptischen Anfälle doch auch für eine schwere neuropathische Veranlagung, sowie der vor einem Jahre aufgetretene Veitstanz. Auf Grund dieser Momente dürfte die Annahme berechtigt sein, dass in der Aetiologie unseres Falles die hereditäre Belastung insofern eine Rolle gespielt hat, als die Tetanie bei dem neuropathischen Individuum einen guten Nährboden zur Entwicklung fand.

Es sei nun gestattet, des Verhältnisses der Epilepsie zur Tetanie zu gedenken. Welches von den beiden Leiden zuerst aufgetreten ist, lässt sich

aus der Anamnese nicht mit Sicherheit bestimmen. Es wird zwar angegeben, dass schon seit zwei Jahren epileptische Anfälle aufgetreten seien, während von tetanischen Erscheinungen nichts erwähnt wird. Die Möglichkeit, dass Tetanie schon damals bestand, ist jedoch nicht auszuschliessen, vielleicht hat sie die Mutter nicht bemerkt. Das Kind wurde ja auch in die Klinik nur wegen der Epilepsie gebracht und doch trat schon am zweiten Tage nach der Aufnahme ein Anfall von manifester Tetanie ein, während bereits am ersten Tage das Chvostek'sche Phänomen auslösbar war. Anderseits wäre es ebensogut möglich, dass der Anfall in der Klinik wirklich die erste Tetanieattacke war. Nach der Anamnese müssten wir eigentlich die Tetanie als im Anschluss an Epilepsie auftretende Krankheit auffassen. Die Beziehungen zwischen beiden Leiden sind noch sehr dunkel, da unsere Kenntnisse über das Wesen beider sehr lückenhaft sind. Es ist möglich, dass beide nur zufällig koïnzidierende Krankheiten bei einem Individuum sind, anderseits könnten doch beide in innigerem Zusammenhang stehen. Bedenkt man, dass dieselbe Ursache, die Strumektomie beide Krankheiten zugleich auslösen kann, so ist in solchen Fällen eine einfache Koïnzidenz nicht wohl annehmbar. Einen interessanten Fall in dieser Beziehung veröffentlichte Westphal.[24]) Bei einer 34jährigen Frau traten zwei Tage nach einer Strumaextirpation typische Tetanieanfälle aus, die sich täglich wiederholten. Die Hände, untere Extremitäten, die Kau- und Schlingmuskulatur waren betroffen. Die Trousseau- und Chvostek'schen Phänomene waren positiv. Später traten epileptische

Anfälle dazu. Auf Verabreichung von Thyreojodin sind spontane Anfälle von Epilepsie und Tetanie nicht wieder aufgetreten. Einen weiteren Fall veröffentlichte Ehrhardt:[25]) bei einer 33jährigen Frau traten 3 Tage nach der totalen Extirpation einer malign entarteten Schilddrüse unter ziehenden Schmerzen in den betreffenden Muskeln tonische Krampfzustände der Vorderarmmuskulatur auf. Deutliche Trousseau- und Chvostek'sche Phänomene. Daneben ausgesprochene epileptiforme Anfälle. Tod nach fünf Wochen. In beiden Fällen also Entwicklung epileptischer Zustände im Verlauf einer Tetanie, doch keine Koïnzidenz! Immerhin ist in unserem Falle eigentümlich, dass trotz des langen Bestehens der Tetanie die epileptischen Anfälle so selten auftraten.

Während des ganzen Aufenthaltes in der Klinik werden nur fünf Anfälle in kurzen Zwischenräumen beobachtet.

Ihr Auftreten hat auf die Tetanie keinen besonderen Einfluss gezeitigt, denn zur Zeit der epileptischen Anfälle traten die Tetaniesymptome nicht mehr in den Vordergrund. Obgleich, wie bereits oben erwähnt, es Fälle gibt, in denen ein inniger Zusammenhang zwischen Epilepsie und Tetanie erklärlich ist, so glauben wir, dass unser Fall nur die Schlussfolgerung erlaubt, dass bei der Patientin die epileptischen Anfälle der sinnfällige Ausdruck ihrer neuropathischen Veranlagung waren.

Welche Momente lösten im vorliegenden Falle die Tetanie aus? Gleich bei der Aufnahme fällt die von vielen Autoren gemachte Beobachtung, dass besonders bei Kindern Darmstörungen bei Tetanie

eine häufige Erscheinung sind, in unserem Falle auf.

Während des ersten Aufenthaltes sind längere Zeit diarrhoische Stühle beobachtet worden. Beim zweiten Aufenthalte war zur Zeit der intensivsten Anfälle die Indicanprobe positiv. Diese besserten sich auf Darreichung von Ricinusöl.

Es ist nun leicht möglich, dass diese Reize genügt haben, um die Tetanieanfälle auszulösen, wenn man mit Schlesinger[6]), dessen Theorie wir uns anschliessen, die Tetanie als Erkrankung des gesamten Nervensystems auffasst, bei der die spontanen Krämpfe ausgelöst werden infolge der erhöhten Erregbarkeit des Zentralnervensystems (Gehirn, Medulla, Rückenmark). Reize irgend welcher Art z. B. Darmstörungen können möglicherweise vasomotorische Störungen hervorrufen, die diese funktionellen Störungen bewirken. Andere auslösende Momente als die erwähnten können wir in der Krankengeschichte nicht finden.

Ist nun die Neuritis optica als Folge der Tetanie oder Epilepsie aufzufassen? Diese Frage ist kaum zu entscheiden. Eine Neurit. opt. kann die Folge einer Drucksteigerung im Gehirn sein.

Von einer solchen Gehirndrucksteigerung hat jedoch die Sektion mit Ausnahme einer leichten Erweiterung der Seitenventrikel nichts ergeben. Dies berechtigt uns noch nicht zu der Annahme, dass wir es mit einer Gehirndrucksteigerung zu tun haben.

Andere aetiologische Momente, die bei Neurit. opt. angegeben werden, sind: Syphilis, Nicotinvergiftung, Albuminurie.

Für Syphilis lieferte Patientin keine weiteren Symptome, Nicotinvergiftung kommt überhaupt nicht in Betracht, Albuminurie trat erst kurz vor Ausbruch der Morbilli auf und mag wohl damit zusammengehangen haben.

Sollte vielleicht die Epilepsie einen Einfluss auf die Entwicklung der Neurit. opt. gehabt haben? Fuchs[26]) sagt in seinem Lehrbuch, dass in der Literatur ophthalmoskopische Befunde über den Augenhintergrund während des epileptischen Anfalles aufgezeichnet seien, in denen eine Anämie der Netzhaut, bei schon länger bestehender Epilepsie Abblassung der Papille angegeben sind. Ob in den betreffenden Fällen es sich um eine wirkliche Neurit. opt. handelte, ist nach Fuchs aus den beschriebenen Fällen mit Sicherheit nicht zu erkennen. Hieraus ist ersichtlich, wie lückenhaft unsere Kenntnisse über den Einfluss der Epilepsie auf die Entwicklung einer Neurit. opt. sind, und wir glauben uns daher nicht berechtigt, in unserem Falle der Epilepsie einen solchen Einfluss zuzuschreiben.

Dagegen können wir ein anderes Moment in's Auge fassen, das oft Neurit. opt. zur Folge hat, nämlich die Anämie. Unsere Patientin war sehr anämisch und als Beleg für diese Tatsache möchten wir auf das Körpergewicht hinweisen.

Das Kind wog am 7. Febr. 01 16 000 g. Bei seiner Entlassung am 17. Mai 01, 16 500 g, hatte also in fast 3½ Monaten nur um 500 g zugenommen. Bei seiner zweiten Aufnahme im Dezember 1901 wog es nur mehr 16300 g, erreichte sein Höchstgewicht im März 1902 mit 17 500 g und sank am 15. Mai desselben Jahres auf 15 050 g herab.

Bedenkt man, dass es sich bei der Patientin um ein wachsendes und sich entwickelndes Individuum handelt, so ist dieses Stillstehen in der Gewichtszunahme nur als Folge einer grossen Körperschwäche und Anämie aufzufassen.

Aus dieser hochgradigen Anämie und Erschöpfung liesse sich die Neurit. opt. erklären.

Was die Therapie betrifft, so beweist unser Fall, wie ohnmächtig man diesem Leiden gegenüber steht. Da nach der Anschauung von Kassowitz[27]) die Tetanie im Kindesalter auf Rhachitis beruht und sie daher mit einer Phosphorleberthranbehandlung zu bekämpfen sei, so wurde auf Grund dieser Theorie auch in unserem Falle, obgleich deutliche Zeichen von Rhachitis nicht vorlagen, diese Medikation eingeleitet, jedoch ohne Erfolg. Die Ferrumpräparate zur Hebung der Anämie liessen ebenfalls im Stich. Chloralhydrat erzielte nur Schlaf, behob jedoch nicht die Krampfanfälle. Die Bäderbehandlung war ebenfalls erfolglos, im Gegenteil, ein Bad löste einmal geradezu einen tetanischen Anfall aus.

Dass das Kind nicht der Tetanie, sondern der schweren Bronchopneumonie erlegen ist, beweist zur Genüge der Sektionsbericht.

Zusammenfassend möchten wir wiederholen, dass im vorliegendem Falle die Tetanie bei einem neuropathisch-belasteten Individuum einen günstigen Nährboden zur Entwicklung fand, dass die sie begleitende Epilepsie nur in einem nebensächlichen Verhältnis zu ihr stand.

Die Neurit. opt. ist als Folge der Anämie anzusprechen und steht mit der Tetanie in keinem kausalen Zusammenhang.

Zum Schlusse erfülle ich noch die angenehme Pflicht, meinen hochverehrten Herren Lehrern, Herrn Professor Dr. Ritter von Bauer für die Uebernahme des Referats und Herrn kgl. Hofrat Professor Dr. von Ranke für die liebenswürdige Ueberlassung des Falles und die freundliche Unterweisung meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. Steinheim: 2 seltene Formen des hitzigen Rheumat. Hecker's literar. Annal. d. ges. Med. 1830.
2. v. Frankl-Hochwart: Die Tetanie. Nothnagel's spez. Pathol. u. Ther. Bd. XI. II. Tl. IV. Abteil.
3. Trousseau: Des contractures des enfants et des nourrices. Gazette des hôpitaux 1851 Nr. 128.
4. Kussmaul: Zur Lehre von der Tetanie. Berl. klinische Wochenschr. 1872 Nr. 37.
5. Weiss, Nathan: Z. Pathol. u. pathol. Anatom. d. Tetanie. Wiener med. Presse 1883 S. 737.
6. H. Schlesinger: Neurol. Centralblatt 1892, 2.
7. Thiemich: Ueber Tetanie u. tetanoide Zustände im ersten Kindesalter. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 51.
8. Blazicek: Pseudotetanie, vorgetäuscht durch Hysterie. Wiener klin. Wochenschr. 1896.
9. v. Frankl-Hochwart: Ueber mechanische u. elektr. Erregb. d. Nerven u. Muskeln bei Tetanie. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 43 S. 21. 1888.
10. Chvostek: Beiträge zur Tetanie. Wien. med. Presse 1876 S. 1201.
11. Weiss, Nathan: Ueber Tetanie. Volkmann's Vorträge. Serie VII. 1880.
12. Schultze: Ueber Tetanie u. d. mechan. Erregb. der peripher. Nervenstämme. Deutsche med. Wochenschr. 1882 Nr. 20.
13. Schlesinger: Zeitschrift f. klin. Med. Bd. XIX. Heft 5 u. 6. 1891.
14. Hoffmann: Zur Lehre v. d. Tetanie. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. XLIII. 1888.
15. W. Erb: Zur Lehre v. d. Tetanie. Arch. f. Psychiatr. Bd. IV. 1874 S. 271.

16. Mann: Untersuchungen über d. elektr. Erregb. im früheren Kindesalter mit besond. Berücksichtigung der Tetanie. Monatsschr. f. Psychiatr. u. Neurol. Bd. VII 1900 S. 14.
17. Ganghofner, Zur Diagnose der Tetanie. 73. Versamml. deutscher Naturforscher und Aerzte in Hamburg 1901.
18. Escherich: Idiopathische Tetanie im Kindesalter. Wien. klin. Wochenschr. 1890 Nr. 40.
19. Ganghofner: Ueber Tetanie im Kindesalter. Zeitschr. f. Heilkunde Bd. XII. 1891.
20. Schultze: Das Verhalten der Zunge bei Tetanie. Wandervers. d. südwestdeutsch. Neurol. u. Irrenärzte i. Baden-Baden 24. u. 25. V. 1902.
21. A. Solowieff: Ein neues Zeichen von Tetanie (Roussky Wratsch 1902 Nr. 20). Nach Referat d. Münchner med. Wochenschr. 2. 9. 1902.
22. R. Peters: Zur pathol. Anatomie d. Tetanie. Deutsch. Arch. f. klin. Med. 1903 Bd. 77 Heft 1 u. 2.
23. Seeligmüller: Zur Aetiologie d. Tetanie i. Kindesalter. Dissertation Bonn 1895.
24. Westphal: Ueber Tetanie. Greifswalder medic. Verein, Sitz. v. 24. Juli 1900. Bericht d. Münch. med. Wochenschrift 1900 S. 1757.
25. Ehrhardt: Ueber epileptiformes Auftrefen der Tetania thyreopriva. Mitteil. aus d. Grenzgebieten der Medic. u. Chirurg. X. Bd. 1902.
26. Fuchs: Lehrbuch der Augenheilkunde. Wien 1899.
27. Kassowitz: Tetanie u. Autointoxikation. Wien. med. Presse 1897 Nr. 4 u. 6.

Lebenslauf.

Ich, Gaston Luttwig, bin geboren am 12. November 1873 als Sohn des Apothekers Heinrich Luttwig in Bitsch in Lothringen. Meine Gymnasialbildung genoß ich am kaiserl. Lyceum zu Metz und an dem großherzogl. hessischen Gymnasium zu Bensheim a. d. Bergstrasse, woselbst ich absolvierte. Während meiner medizinischen Studien, die ich längere Zeit unterbrach, war ich an den Universitäten Straßburg i. Elsaß, woselbst ich das Tentamen physicum bestand, Tübingen und München. Hier legte ich im Wintersemester 1902/03 meine Staatsprüfung ab.